



Modelo: MUL-450

Multímetro digital con probador de cables UTP y USB

Manual de instrucciones

V0309

S2-B

IMPORTANTE

Antes de utilizar su nuevo Multímetro digital con probador de cables, por favor lea las siguientes recomendaciones.

NUNCA aplique al multímetro, voltaje o corriente que exceda a las especificaciones máximas de medición.

EXTREME SUS PRECAUCIONES al trabajar con altos voltajes.

NO MIDA voltajes que excedan los 1000V en CD ó 750V en CA

NUNCA conecte los cables de prueba del medidor a una fuente de voltaje, cuando el selector de funciones está en la escala de; Corriente, Resistencia o Prueba de diodo. Hacerlo puede dañar el medidor y será invalida la garantía.

SIEMPRE descargue los capacitores (Uniendo sus 2 terminales, en especial los electrolíticos) en el caso de los capacitores-filtro de las fuentes de voltaje tenga mucho cuidado, ya que puede haber un gran arco de voltaje al descargarse. Desconecte la energía del circuito a medir antes hacer mediciones y/o pruebas de Resistencias ó Diodos.

SIEMPRE apague el multímetro cuando no lo ocupe.

CARACTERISTICAS

- Continuidad audible.
- Auto apagado.
- Retención de datos y Luz.
- Probador de cables USB (de A a A, B, mini 5P)
- Probador de cables de red o telefónico (RJ45, RJ11, RJ12)

CONTROLES

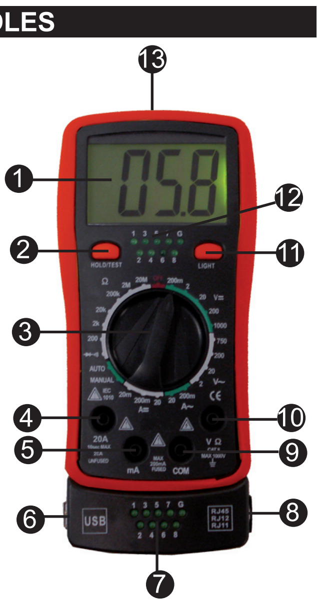
1.- Pantalla digital.

2.- HOLD/TEST
Oprima este botón para retener los datos mostrados en pantalla. y para realizar las pruebas de los cables USB y de RED en modo manual.

3.- Selector rotatorio.

4.- 20A
Conector de entrada positivo para medir Corriente de hasta 20A

5.- Conector de entrada positivo para medir corrientes de hasta 200mA.



6.- Entrada USB de prueba.

7.- Leds indicadores de prueba de cables USB y RED

8.- Puerto de entrada RJ11, RJ12 ó RJ45

9.- Conector de entrada común.

10.- V, ohms
Conector de entrada positivo para medir voltajes de corriente continua (máx 1000V) o alterna (máx 750V) y también para medir resistencias (ohms)

11.- Light
Presione este botón para iluminar la pantalla.

12.- Leds indicadores de prueba de cables USB y RED

ESPECIFICACIONES ELECTRICAS

Voltaje de CD

Rango	Resolución	Precisión
200mV	0.1mV	(+/-)(0,5% de lectura + 1 dígitos)
2V	0.001V	
20V	0.01V	
200V	0.1V	
1000V	1V	(+/-)(0.8% de lectura + 2 dígitos)

Protección contra sobrecarga:
Rango de 200mV: 250V CD o CA rms.
rangos de 2V-1000V: 1000V CD o CA rms.
Máx. entrada de voltaje: 1000V CD
Impedancia de entrada de 10 Mohms

Voltaje de CA

Rango	Resolución	Precisión
2V	0.001V	(+/-)(0,8% de lectura + 3 dígitos)
20V	0.01V	
200V	0.1V	
750V	1V	(+/-)(1,2% de lectura + 3 dígitos)

Protección contra sobrecarga:
Rango de 200mV: 250V CD o CA rms.
Rangos de 2V-750V: 700V CD o CA rms.
Máx. entrada de voltaje: 750V AC rms
Impedancia de entrada de 10 Mohms
Rango de frecuencia: 40Hz a 200Hz

Corriente de CD

Rango	Resolución	Precisión
20.00mA	0.01mA	(+/-)(0,8% de lectura + 1 dígitos)
200.0mA	0.1mA	(+/-)(1,2% de lectura + 1 dígitos)
20.00A	0.01A	(+/-)(2,0% de lectura + 5 dígitos)

Protección contra sobrecarga:
Rangos mA: fusible 500mA/250V
Corriente de entrada máxima: Entrada 200mA: 200mA
Entrada 20A: 20A

Corriente CA

Rango	Resolución	Precisión
200.0mA	0.1mA	(+/-)(2.0% de lectura + 3 dígitos)
20.00A	0.01A	(+/-)(3% de lectura + 7 dígitos)

Protección contra sobrecarga:
Rangos mA: fusible 500mA/250V
Corriente de entrada máxima: En la entrada 200mA: 200mA
20A: 20A
Rango de frecuencia: 40Hz a 400Hz

Resistencia

Rango	Resolución	Precisión
200Ω	0.1Ω	(+/-)(0,8% de lectura + 3 dígitos)
2kΩ	0.001kΩ	
20kΩ	0.01kΩ	
200kΩ	0.1kΩ	
2MΩ	0.001MΩ	
20MΩ	0.01MΩ	(+/-)(1.0% de lectura + 2 dígitos)

Voltaje de circuito abierto: 0.25V
Protección contra sobrecarga: 250V CD o CA rms

INSTRUCCIONES DE OPERACION

MEDICION DE VOLTAJE DE CD o CA

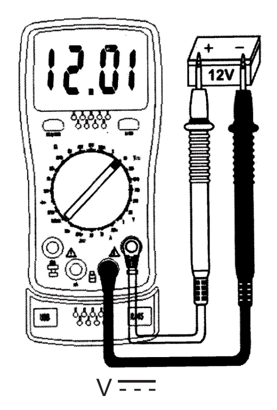
1.- Conecte la punta de prueba roja al conector marcado como “V/ohm” y la punta negra al conector “COM”.

2.- Fije el selector giratorio al rango V~ si mide voltaje de corriente alterna o mueva el selector a V - - - si mide voltaje de corriente directa.

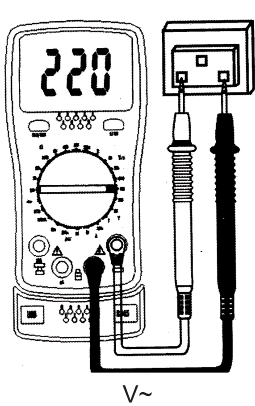
Si el voltaje a ser medido es desconocido, fije el selector en el rango más alto posible de la escala y reduzca el rango hasta que la lectura obtenida sea la satisfactoria.

3.- Conecte las puntas de prueba al dispositivo o circuito e inicie la medición.

4.- Encienda el dispositivo o circuito que va a medir, el valor del voltaje aparecerá en la pantalla digital así como la polaridad.
Si desea retener el dato oprima el botón “HOLD”



V - - -



V~

MEDICION DE CORRIENTE CD o CA

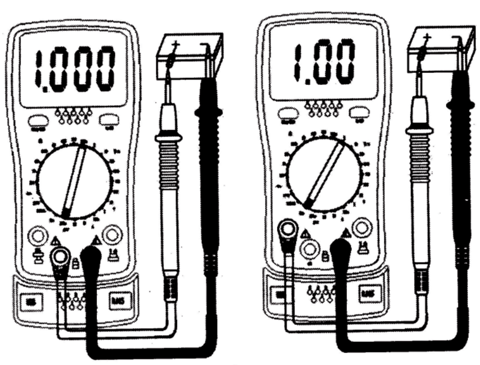
1.- Coloque la punta de prueba roja en la posición “mA” y la punta negra en posición “COM” para mediciones máximas 200mA, para corrientes máximas de 20A coloque la punta roja en la entrada 20A y la punta negra en posición “COM.

2.- Si mide Corriente directa (CD) coloque el selector rotatorio en la posición de A ⎓. Si mide Coriente alterna (CA) coloque el selector en posición de A~

Si la corriente a medir es desconocido, fije el selector en el rango más alto posible de la escala y reduzca el rango hasta que la lectura obtenida sea la satisfactoria.

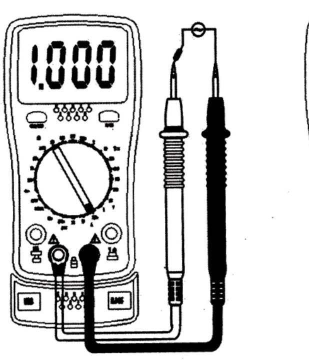
3.- Abra el circuito a ser medido y conecte las puntas de prueba en SERIE con la carga en donde la corriente debe ser medida.

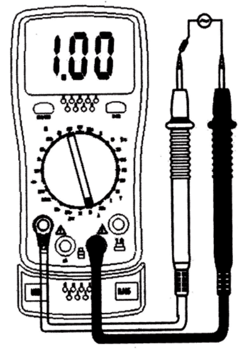
4.- Lea el valor de la corriente en la pantalla digital.
Si desea retener el dato oprima el botón “HOLD”



Medición de CD



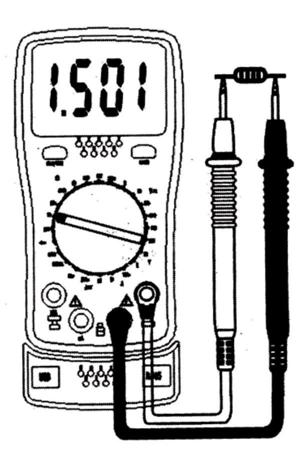




Medición de CA

MEDICION DE RESISTENCIA

1.- Coloque las puntas: la punta roja en “V/ohms” y la punta negra a “COM”.
2.- Coloque el selector rotatorio en la posición de Ohms.
3.- Si la resistencia a medir esta conectada a un circuito, apague este circuito y descargue los capacitores antes de realizar la medición.
4.- Conecte las puntas de prueba a la resistencia a medir.
5.- Lea el valor de resistencia en la pantalla digital.
Si desea retener el dato oprima el botón “HOLD”



MEDICION DE DIODOS

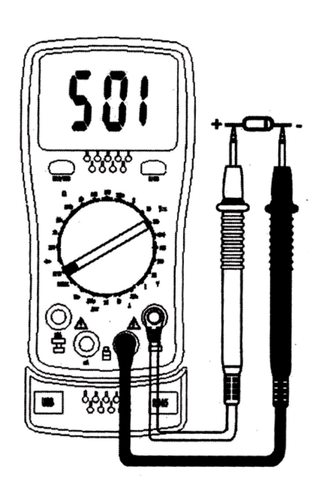
1.- Coloque la punta roja en “V/ohms” y la punta negra en “COM”

2.- Coloque el selector en la posición de diodo

3.- Conecte la punta de prueba roja al ánodo del diodo a ser medido y la negra al cátodo.

A K

4.- En caso de que el diodo este en buen funcionamiento en pantalla se desplegará 0,6V para diodos de silicio y 0,3V para diodos de germanio. En caso de invertir las puntas de prueba solo el multimetro marcará 1



MEDICION DE CONTINUIDAD AUDIBLE

1.- Coloque las puntas de prueba: La punta roja en “V/ohms” y la punta negra en “COM”

2.- Coloque el selector en la posición de)))

3.- Conecte las puntas a los puntos del circuito a ser medido. Si la resistencia es menor de 50 Ohms el zumbador (buzzer) sonará.

MEDICION DE CABLES RJ45, RJ11, RJ12 Y USB

1.- Conecte en ambos extremos del multímetro un cable USB o RJ11 o RJ12 o RJ45.



2.- Puede Girar el selector en posición AUTO o MANUAL

En modo AUTO:

Automáticamente realizará la prueba del cable que conectó. Los LEDs indicadores de ambos extremos se encenderán

Por ejemplo si conectó un cable USB deberán encenderse uno a uno los LEDs 1, 2, 3 y 4 de forma automática.

Si conecta un cable RJ45 deberán encenderse los LEDs del 1 al 8.

Para un cable RJ11, enecenderan los LEDs 3 al 6

Para un cable RJ12, enecenderán los LEDs 2 al 7

Modo MANUAL:

Los LEDs indicadores de ambos extremos del multímetro se encenderán de igual forma que en el caso anterior.

La diferencia es que manualmente tiene que oprimir el botón “HOLD/TESTER” hasta que enciendan uno a uno los LEDs indicadores de ambos extremos del multímetro.

REEMPLAZO DE BATERIAS Y FUSIBLE

1.- En la parte posterior del multímetro desatornille la tapa del compartimiento de baterías y haga palanca con el soporte para retirar la tapa.



2.- Coloque una batería cuadrada de 9V, poniendo atención a la correcta polaridad.



3.- Coloque nuevamente la tapa del compartimiento y atornille.

ESPECIFICACIONES

Alimentación: 9V ⎓ (Batería de 9V)
Resistencia: 200 a 20Mohms precisión +/- 0,8%
Voltaje cc: 200mV a 1000V precisión +/- 0,5%
Voltaje ca: 2V a 750V precisión +/- 0,8%
Corriente cc: 20mA a 20A +/- 0,5%
Corriente ca: 200mA a 20A +/- 1%
Pantalla de LCD: 3 1/2 digitos, con indicador de polaridad.
Temperatura de operación: 0 a 50°C
Humedad relativa < 75%

El diseño del producto y las especificaciones pueden cambiar sin previo aviso.



Producto: Multímetro digital con probador de cables UTP y USB Modelo: MUL-450
Marca: Steren

PÓLIZA DE GARANTÍA

Esta póliza garantiza el producto por el término de un año en todas sus partes y mano de obra, contra cualquier defecto de fabricación y funcionamiento, a partir de la fecha de entrega.

CONDICIONES

1.- Para hacer efectiva la garantía, presente ésta póliza y el producto, en donde fue adquirido o en Electrónica Steren S.A. de C.V.
2.- Electrónica Steren S.A de C.V. se compromete a reparar el producto en caso de estar defectuoso sin ningún cargo al consumidor. Los gastos de transportación serán cubiertos por el proveedor.
3.- El tiempo de reparación en ningún caso será mayor a 30 días, contados a partir de la recepción del producto en cualquiera de los sitios donde pueda hacerse efectiva la garantía.
4.- El lugar donde puede adquirir partes, componentes, consumibles y accesorios, así como hacer válida esta garantía es en cualquiera de las direcciones mencionadas posteriormente.

ESTA PÓLIZA NO SE HARA EFECTIVA EN LOS SIGUIENTES CASOS:

1.- Cuando el producto ha sido utilizado en condiciones distintas a las normales.
2.- Cuando el producto no ha sido operado de acuerdo con el instructivo de uso.
3.- Cuando el producto ha sido alterado o reparado por personal no autorizado por Electrónica Steren S.A. de C.V.

El consumidor podrá solicitar que se haga efectiva la garantía ante la propia casa comercial donde adquirió el producto. Si la presente garantía se extraviara, el consumidor puede recurrir a su proveedor para que le expida otra póliza de garantía, previa presentación de la nota de compra o factura respectiva.

DATOS DEL DISTRIBUIDOR

Nombre del Distribuidor

Domicilio

Número de serie

Fecha de entrega

En caso de que su producto presente alguna falla, acuda al centro de distribución más cercano a su domicilio y en caso de tener alguna duda o pregunta por favor llame a nuestro Centro de Atención a Clientes, en donde con gusto le atenderemos en todo lo relacionado con su producto Steren.

Centro de Atención a Clientes
01 800 500 9000

ELECTRONICA STEREN S.A. DE C.V.
Camarones 112, Obrero Popular, 02840, México, D.F. RFC: EST850628-K51
STEREN PRODUCTO EMPACADO S.A. DE C.V.
Biólogo MaximIno Martínez No. 3408 Int. 3 y 4, San Salvador Xochimanca, México, D.F. 02870, RFC: SPE941215H43
ELECTRONICA STEREN DEL CENTRO, S.A. DE C.V.
Rep. del Salvador 20 A y B, Centro, 06000, México. D.F. RFC: ESC9610259N4
ELECTRONICA STEREN DE GUADALAJARA, S.A.
López Cotilla No. 51, Centro, 44100, Guadalajara, Jal. RFC: ESG810511HT6
ELECTRONICA STEREN DE MONTERREY, S.A.
Colón 130 Pte., Centro, 64000, Monterrey, N.L. RFC: ESM830202MF8
ELECTRONICA STEREN DE TIJUANA, S.A. de C.V.
Calle 2a, Juárez 7636, Centro, 22000, Tijuana, B.C.N. RFC: EST980909NU5





Part number: MUL-450
Digital multitester with UTP and USB cable tester

User´s Manual
V0309

S2-B

IMPORTANT

Before using your new Auto range digital multimeter, please read the following recommendations.

NEVER apply voltage or current that exceeds the maximum specifications of measurement of the multimeter.

CAUTION when you are working with high voltages.

DO NOT MEASURE voltages higher than 1000V in DC or 750V in AC

NEVER connect testing cables to a voltage source, when the switch is in the scale:
Current, or Resistance, Test diode. Doing so may damage meter

ALWAYS discharge the capacitors before measuring.

ALWAYS place the function switch to Off when you do not use the multimeter.

FEATURES

- Audible Continuity
- Auto power off
- Data hold.
- Backlight
- USB cable tester (from A to A, B, mini 5P)
- Network or phone cable tester (RJ45, RJ11, RJ12)

CONTROLS

1.- LCD display

2.- HOLD/TEST
Press this button for data hold, or to test UTP and USB cables

3.- Selector switch

4.- 20A jack

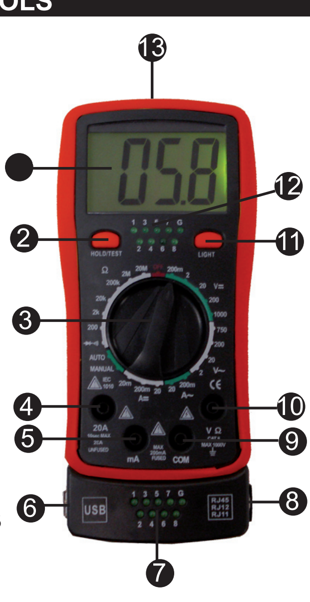
5.- mA
You can measure up to 200mA of current

6.- USB input

7.- LEDs indicator of tester of USB UTP cables.

8.- RJ11, RJ12 and RJ45 input

9.- COM jack



ENGLISH

10.- V/ohms
You can measure up to 1000V in DC or 750V in AC. Also you can measure resistance.

11.- Light
Press this button and the screen lights up.

12.- LEDs indicator of tester of USB UTP cables.

ELECTRICAL SPECIFICATIONS

DC Voltage

Range	Resolution	Accuracy
200mV	0.1mV	(+/-)(0,5% of reading + 1 digits)
2V	0.001V	
20V	0.01V	
200V	0.1V	
1000V	1V	(+/-)(0.8% of reading + 2 digits)

Overload protection:
200mV range: 250V DC or AC rms.
2V-1000V ranges: 1000V DC or AC rms.
Max. voltage input: 1000V DC
Input impedance: 10 Mohms

AC Voltage

Range	Resolution	Accuracy
2V	0.001V	(+/-)(0,8% of reading + 3 digits)
20V	0.01V	
200V	0.1V	
750V	1V	(+/-)(1.2% of reading + 3 digits)

Overload protection:
200mV ranges: 250V DC or AC rms.
2V-750V ranges: 700V DC or AC rms.
Max. voltage input: 750V AC rms
Input impedance 10 Mohms
Frequency range: 40Hz to 200Hz

DC Current

Range	Resolution	Accuracy
20.00mA	0.01mA	(+/-)(0.8% of reading + 1 digits)
200.0mA	0.1mA	(+/-)(1.2% of reading + 1 digits)
20.00A	0.01A	(+/-)(2.0% of reading + 5 digits)

Overload protection:
mA ranges: 500mA/250V fuse
Max. input current: 200mA jack: 200mA jack 200mA
20A jack: 20A jack 20A

ENGLISH

AC Current

Range	Resolution	Accuracy
200.0mA	0.1mA	(+/-)(2.0% of reading + 3 digits)
20.00A	0.01A	(+/-)(3% of reading + 7 digits)

Overload protection:
mA ranges: 500mA/250V fuse
Max. input current: 200mA jack: 200mA jack 200mA
20A jack: 20A jack 20A
Frequency range: 40Hz to 400Hz

Resistance

Range	Resolution	Accuracy
200Ω	0.1Ω	(+/-)(0,8% of reading + 3 digits)
2kΩ	0.001kΩ	
20kΩ	0.01kΩ	
200kΩ	0.1kΩ	
2MΩ	0.001MΩ	
20MΩ	0.01MΩ	(+/-)(1.0% of reading + 2 digits)

Open circuit voltage: 0.25V
Overload protection: 250V DC or AC rms

INSTRUCTIONS

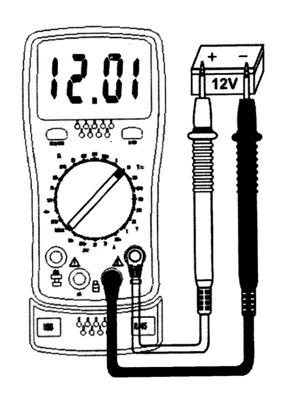
MEASURING DC / AC voltage

1.- Connect the red testing point to the jack signaled “V/ohms” and the black testing point to the jack signaled “COM”.

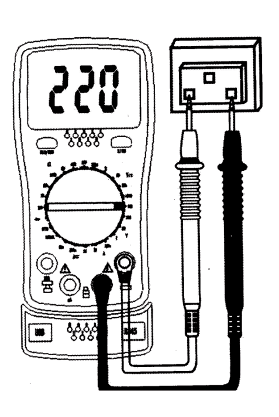
2.- Set the dial to the V⎓ (VCD) / V~ (VCA) setting
When the value to be measured is unknown, set the dial to the maximum setting. Reduce level by level until reaching the desired one.

3.- Connect the testing points to the equipment to be measured.

4.- Turn the equipment to be measured on, the voltage will appear in the LCD display. The polarity will also appear.
If you want to hold the value, press HOLD button.



V⎓



V~

MEASURING DC/AC CURRENT

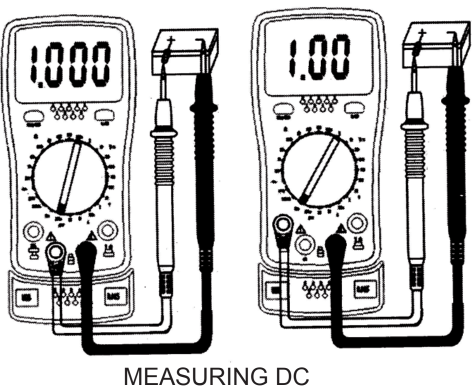
1.- When measuring up to 200 mA connect the red testing point to the jack signaled “mA”, when measuring up to 20A connect the red testing point to the jack signaled “mA”, in both cases insert the black testing point to the jack signaled “COM”.

2.- Set the dial to A ⎓ scale if you measure DC or A~ scale if you measure AC

When the value to be measured is unknown, set the dial to the maximum setting. Reduce level by level until reaching the desired level.

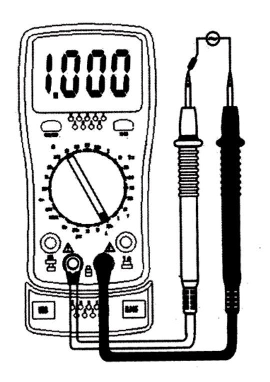
3.- Open the circuit and connect the testing points (in serial) to the equipment to be measured.

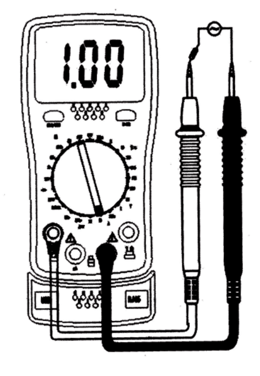
4.- Read the value in the LCD display.
If you want to hold the value, press HOLD button.



MEASURING DC







MEASURING AC

MEASURING RESISTANCE

1.- Connect the red testing point to the jack signaled “V Ω” and the black testing point to the jack signaled “COM”.

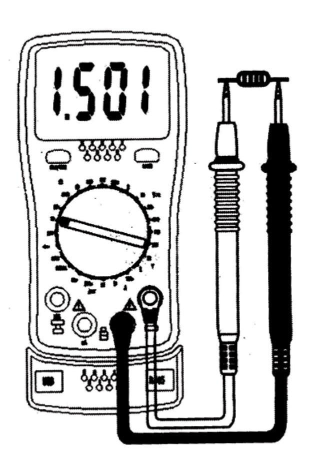
2.- Set the dial to Ohms (Ω)

3.- Press the RANGE button and select automatic or manual

4.- If the measured resistance is connected to a circuit, turn it off and discharge the capacitors before to measure.

5.- Connect the testing points to the resistance to be measured.

6.- The resistance value will appear on the LCD display.
If you want hold the value, press the HOLD button.



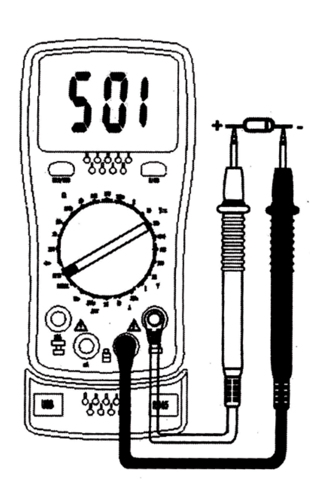
MEASURING DIODES

1.- Connect the red testing point in the jack signaled “V Ω” and the black testing point in the jack signaled “COM”.

2.- Set the dial to

3.- Connect the red testing point to the anode and the black testing point to the cathode.

4.- In case that the diode is a good function in display will appear 0.6V for silice diode and 0.3V for germanium diode if you change the testing points the meter will appear 1



MEASURING AUDIBLE CONTINUITY

1.- Connect the red testing point in the jack signaled “V Ω” and the black testing point in the jack signaled “COM”.

2.- Set the dial to the “)))” range.

3.- Connect the testing points on the circuit to be measured. If the resistance is less than 50Ohm the multimeter will sound.

MEASURING RJ45, RJ11, RJ12 AND USB CABLES

1.- Connect a USB or RJ11 or RJ12 or RJ45 cables in both connectors of the multimeter as shown.



2.- Set the dial to AUTO or MANUAL position

AUTO mode:

Automatically test the connected cable. The LED indicators light up on both ends of the multimeter.

For example:

If you connected a USB cable then the LEDs 1, 2, 3 and 4 should light on one by one.

If is a RJ45 cable should light on the LEDs 1 to 8

For RJ11 cable, will light on 3 to 6

For RJ11 cable, will light on 2 to 7

MANUAL mode:

The LED indicators light up on both ends from the multimeter too.

The difference is that you manually must press the “HOLD / TEST” until the LEDs light on in both ends from the multimeter.

BATTERY REPLACEMENT

1.- In the multimeter´s back, unscrew the battery compartment cover, then leverage the support for removing the cover.



2.- Insert a 9V battery, pay attention to polarity.



3.- Place again the cover and screw in.

SPECIFICATIONS

Input: 9V ⎓ (one 9V battery)
Resistance: 200 to 20Mohms accuracy +/- 0,8%
DC voltage: 200mV to 1000V accuracy +/- 0,5%
AC voltage: 2V to 750V accuracy +/- 0,8%
DC current: 20mA to 20A +/- 0,5%
AC current: 200mA to 20A +/- 1%
LCD screen: 3 1/2 digits, with polarity indicator.
Operating temperature: 0 to 50°C
Relative Humidity < 75%

Product design and specifications are subject to change, without notice.



Product: Digital multitester with UTP and USB cable tester
Part number: MUL-450
Brand: Steren

WARRANTY

This Steren product is warranted under normal usage against defects in workmanship and materials to the original purchaser for one year from the date of purchase.

CONDITIONS

1.- This warranty card with all the required information, invoice or purchase ticket, product box or package, and product, must be presented when warranty service is required.
2.- If the product stills on the warranty time, the company will repair it free of charge.
3.- The repairing time will not exceed 30 natural days, from the day the claim was received.
4.- Steren sell parts, components, consumables and accessories to customer, as well as
warranty service, at any of the addresses mentioned later.

THIS WARRANTY IS VOID IN THE NEXT CASES:

If the product has been damaged by an accident, acts of God, mishandling, leaky batteries, failure to follow enclosed instructions, improper repair by unauthorized personnel, improper safe keeping, among others.

a) The consumer can also claim the warranty service in the purchase establishment.
b) If you lose the warranty card, we can reissue it, if you show the invoice or purchase ticket.